

DATI DELLO STUDENTE	
Cognome	
Nome	
Compito N.	
Matricola	

Elementi di Informatica – 22 febbraio 2010

Corsi di Laurea in Ingegneria Ambientale e Ingegneria Civile
Anno A.A. 2008/2009

Regole per lo svolgimento del seguente test:

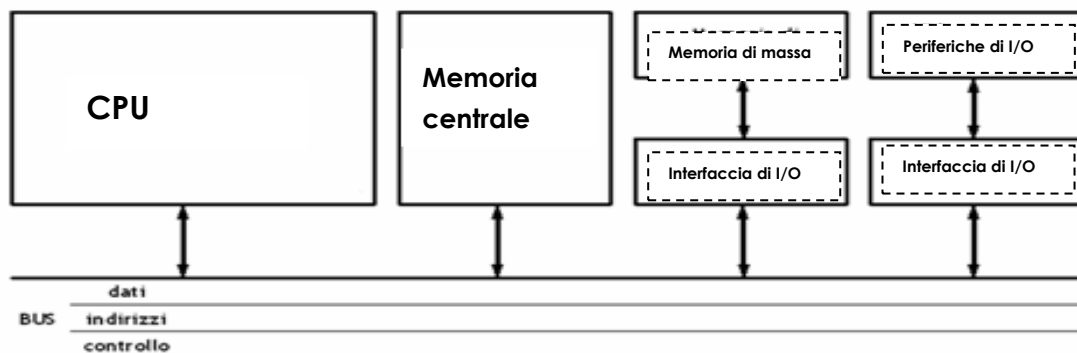
- Il tempo a disposizione per lo svolgimento della prova è di **60 minuti**.
- Non è consentito l'utilizzo di appunti, materiale didattico, o qualsiasi dispositivo elettronico.
- Ad ogni domanda, corrisponde un punteggio indicato dal numero a sinistra della domanda (totale = 32)
- Una mancata risposta o una risposta sbagliata valgono entrambe 0 punti.

Tipologie di domande:

- Nelle domande a scelta multipla (simbolo ✓), solamente una delle possibilità è quella giusta. Ove più voci risultino segnate, la risposta non verrà considerata valida.
- Nelle domande a risposta aperta (simbolo ✎), è richiesta una risposta precisa e breve. Risposte illeggibili, parzialmente complete o troppo vaghe non saranno considerate accettabili.
- Nelle domande di tipo checkbox (simbolo ☑), bisogna indicare, tra le voci elencate, quella o quelle che soddisfano le condizioni della traccia. Il punteggio della domanda è assegnato solo se si marcano tutte e sole le voci giuste.

Volendo rappresentare l'architettura di base di un calcolatore secondo il modello di Von Neumann come illustrato dallo schema seguente, si chiede di riempire le 4 caselle lasciate in bianco con i nomi dei componenti mancanti.

2



✓ Una delle tecniche utilizzate per migliorare le prestazioni di un processore è quella che prevede la suddivisione della cpu in più stadi successivi e che prende il nome di “pipelining”. Ottenendo così cpu pipeline. Individuarne i “veri” vantaggi e svantaggi.

1. Il vantaggio delle cpu pipeline (rispetto a quelle senza pipeline) consiste nel fatto che, in realtà, diminuendo il tempo necessario all'esecuzione di ogni singola istruzione diminuisce il tempo complessivo per l'esecuzione dell'insieme di tutte le istruzioni che devono essere eseguite.

2

2. Il vantaggio delle cpu pipeline (rispetto a quelle senza pipeline) risulta tanto più evidente quanto più le istruzioni da eseguire sono corte.
3. Il vantaggio delle cpu pipeline (rispetto a quelle senza pipeline) consiste nel fatto che pur aumentando il tempo necessario all'esecuzione di ogni singola istruzione diminuisce il tempo complessivo per l'esecuzione dell'insieme di tutte le istruzioni che devono essere eseguite.

✓ In ambito informatico cosa sta ad indicare il termine “bootstrap”?

- a. Indica la procedura di spegnimento guidato del calcolatore

2

- b. Indica la procedura di avvio del calcolatore

- c. Indica il tempo necessario per effettuare il download di un file sul proprio pc

✓ L'evoluzione della tecnologia rivolta all'incremento delle prestazioni nella realizzazione dei processori ha portato agli attuali processori "multicore" abbandonando così la strada, intrapresa in precedenza, del continuo incremento della frequenza di clock. Perché ciò è avvenuto?

a. Per problemi di usura accelerata e quindi eccessiva del processore

2 b. Per problemi di surriscaldamento dovuti alla eccessiva potenza dissipata

c. Perché le elevate frequenze di funzionamento del processore potevano provocare interferenze e disturbi ai componenti vicini

✓ Fra i vari tipi di sistemi operativi sono contemplati anche i cosiddetti sistemi "time sharing". Di cosa si tratta?

a. Si tratta di sistemi operativi in cui ogni programma in esecuzione viene eseguito ciclicamente per piccoli *quanti di tempo*

2 b. Si tratta di sistemi operativi che permettono di visualizzare l'apertura di più "finestre" contemporaneamente

c. Si tratta di sistemi operativi che permettono l'esecuzione di più programmi ma soltanto uno dopo l'altro in maniera sequenziale

✓ Parlando di unità di memoria di massa magnetiche, ad es di hard disk (disco rigido), è opportuno, prima dell'utilizzo, che subiscano il trattamento di "formattazione". Di cosa si tratta?

a. E' un trattamento che permette di ottimizzare lo spazio occupato mediante una compressione dei dati su disco

2 b. E' un trattamento che consiste nel ristrutturare l'allocazione dei files presenti su disco facendo in modo che ciascun file risulti memorizzato in zone contigue dal punto di vista fisico

c. E' un trattamento che permette di organizzare la superficie del disco in tracce e settori

✗ Un'importante periferica di un sistema di elaborazione dati è il monitor, sia esso di tipo CRT che LCD. Una caratteristica che lo contraddistingue è senz'altro la "dimensione" che viene espressa in pollici. A tal proposito questa è riferita:

1 ☐ al lato orizzontale dello schermo

☐ al lato verticale dello schermo

☒ alla diagonale dello schermo

☐ allo spessore dello schermo

✗ Con riferimento a MS Word, dalla barra dei menù, dalla voce "modifica" è possibile richiamare i 3 comandi di: "copia", "taglia" e "incolla". Si chiede di elencare le combinazioni di tasti, che da tastiera permetterebbero di richiamare gli stessi comandi

"copia" ✗ CTRL + C

2 "taglia" ✗ CTRL + X

"incolla" ✗ CTRL + V

✗ Con riferimento a MS Word indicare a cosa si riferisce la barra riportata in figura:



1 ☐ Barra strumenti standard

☐ Barra dei menù

☒ Barra strumenti: disegno

☐ Barra strumenti: tabelle e bordi

☐ Barra strumenti: immagine

☐ Barra degli strumenti: struttura

- ✎ Fra i sw applicativi per l'elaborazione di testi si possono distinguere le 2 seguenti categorie: WYSIWYG e WYSIWYM. Si chiede di descrivere sinteticamente il significato dei due acronimi.

Elaboratori di testo WYSIWYG:

✎ (What You See Is What You Get) sono elaboratori di testo che permettono di ottenere in uscita testo e/o immagini che hanno la stessa disposizione grafica visualizzata sullo schermo del computer.

2

Elaboratori di testo WYSIWYM:

✎ (What You See Is What You Mean) sono elaboratori di testo che non mostrano a schermo l'impaginazione finale ma rendono comunque bene l'idea di come è strutturato il documento.

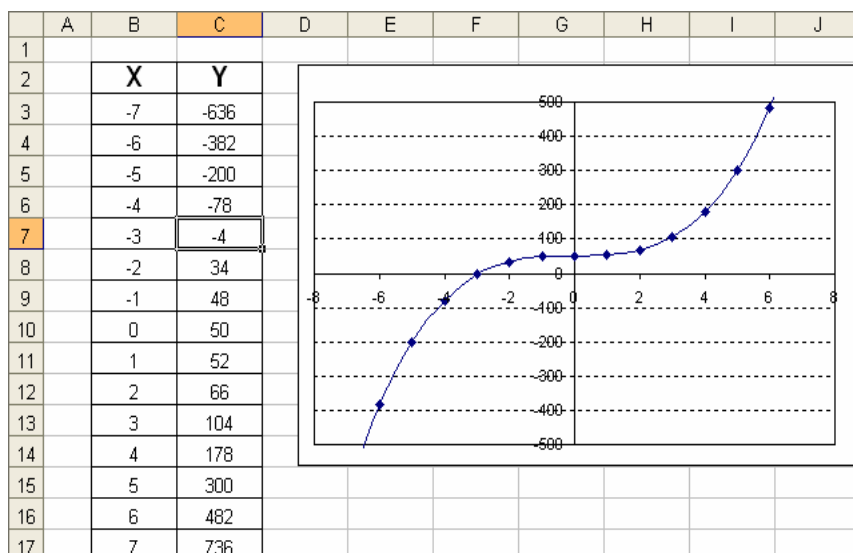
1

Riportare un esempio di sw relativo a elaboratori di testo WYSIWYG: ✎ MS WORD

1

Riportare un esempio di sw relativo a elaboratori di testo WYSIWYM: ✎ HTML

- ✎ Nella figura sotto è riportato l'andamento grafico di una funzione cubica ottenuta con un foglio elettronico di MS Excel. Si tratta della funzione $Y=2X^3+50$. Si chiede di inserire le formule corrette nelle celle C7 e C12



formula in C7:

✎ $= 2*B7^3 + 50$

formula in C12:

✎ $= 2*B12^3 + 50$

2

- ✎ Si consideri la sintassi delle formule in Microsoft Excel. Per ciascuna voce della tabella in basso, si scriva l'espressione che la rappresenta in Excel.

Descrizione

Espressione Excel

La quinta cella della colonna H del foglio 3

✎ Foglio3!H5

3

Selezionare le prime 8 celle della riga 5

✎ A5:H5

Selezionare il rettangolo di celle dalla cella 1 della riga A alla cella 33 della riga G

✎ A1:G33

 Con riferimento alle reti di calcolatori, che significato hanno i termini seguenti?

1 LAN = LOCAL AREA NETWORK

1 MAN = METROPOLITAN AREA NETWORK

1 WAN = WIDE AREA NETWORK

☒ Il sistema di risoluzione degli hostname in indirizzi IP è rappresentato dall'acronimo:

☐ TCP

☐ DHCP

☐ UDP

1 ☐ FTP

☒ DNS

☐ AHIP

✓ Parlando di navigazione Internet, quando il browser carica una pagina HTML, può capitare che le immagini vengano rese visibili in ritardo rispetto al testo.

- 1
- a. Perché il linguaggio HTML prevede una scala di priorità nel caricamento dei vari elementi che compongono la pagina e le immagini risultano meno importanti
 - b. Perché le immagini, richiedendo maggiori risorse alla macchina, tendono a farla rallentare venendo così caricate soltanto in seguito rispetto al testo
 - c. Perché le immagini sono considerate oggetti incorporati (embedded) quindi caricati singolarmente e separatamente dal resto della pagina

✓ Con riferimento ai protocolli di accesso alla posta elettronica: POP3 e IMAP si chiede di individuare l'affermazione corretta.

- 1
- a. Il protocollo IMAP permette all'utente di utilizzare/modificare la propria mailbox come se fosse locale, cosa che non risulta possibile con il protocollo POP3
 - b. Entrambi i protocolli permettono all'utente di utilizzare/modificare la propria mailbox come se fosse locale. Semplicemente: POP3 è più evoluto ed offre quindi maggiori possibilità di IMAP
 - c. In realtà l'unico protocollo di accesso alla posta che ha a disposizione l'utente è POP3, in quanto IMAP è il protocollo di scambio della posta fra i soli mail server (del mittente e del ricevente)

✓ Parlando di sicurezza in Internet, un importante strumento di protezione è sicuramente il "FIREWALL". Di cosa si tratta?

- 1
- a. Si tratta di particolari antivirus mirati a intercettare e neutralizzare soltanto particolari tipologie di virus indicati in precedenza dall'utente
 - b. Si tratta di sistemi di protezione sw o hw+sw in grado di filtrare i pacchetti entranti e uscenti da una rete o da un computer
 - c. Si tratta di sw particolari in grado di respingere tutti gli attacchi contenuti negli allegati che ci arrivano per e-mail, di qualunque natura essi siano